

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERHITUNG OPERASI PERKALIAN
DENGAN *PENDEKATAN*
PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI)
DI KELAS II MI SUNAN AMPEL PORONG SIDOARJO**

SKRIPSI

Oleh:

NURIL ISTIKHOMAH
NIM. D77214117



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PGMI
MEI 2018**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nuril Istikhomah

NIM : D77214117

Jurusan/Program Studi : Pendidikan Islam/PGMI

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa PTK yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri; bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti dapat dibuktikan PTK ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 23 April 2018

Yang Membuat Pernyataan



Nuril Istikhomah

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh :

Nama : Nuril Istikhomah

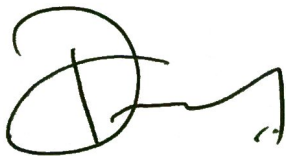
NIM : D77214117

Judul : PENINGKATAN KEMAMPUAN BERHITUNG OPERASI
PERKALIAN DENGAN *PENDEKATAN PENDIDIKAN*
MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) DI KELAS II MI
SUNAN AMPEL PORONG SIDOARJO

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan.

Surabaya, 24 April 2018

Pembimbing I



Zudan Rosyidi, SS. MA
NIP. 198103232009121004

Pembimbing II



Sulthon Mas'ud, S.Ag. M.Pd.I
NIP. 197309102007011017

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Nuril Istikhomah ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi.

Surabaya, 14 Mei 2018

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

 Dekan
Prof. Dr. L. Ati Mudlofir, M.Ag
NIP. 196311161989031003


Penguji I,


Taufik, M.Pd.I
NIP. 197302022007011040


Penguji II,


Drs. Nadlir, M.Pd.I
NIP. 196807221996031002

Penguji III,


Zudan Rosyidi, SS. MA
NIP. 198103232009121004

Penguji IV,


Sulthon Mas'ud, S.Ag. M.Pd.I
NIP. 197309102007011017



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax. 031-8413300

E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : NURIL ISTIKHOMAH
NIM : 097214117
Fakultas/Jurusan : FTK / PGMI
E-mail address : nurilist@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Sekripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERHITUNG OPERASI PERKALUAN

DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMR-I)

di KELAS II MI SUNAN AMPEL PORONG SIDOARJO

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 16 Juli 2018

Penulis



(Nuril Istikhomah)
nama terang dan tanda tangan

ABSTRAK

Istikhomah, Nuril.2018. Peningkatan Kemampuan Berhitung Operasi Perkalian dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di Kelas II MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo. Skripsi, Program Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Ampel Surabaya.

Zudan Rosyidi, SS. MA, Sulthon Mas'ud, S. Ag, M. Pd.I.

Kata Kunci: Kemampuan Berhitung, Operasi Perkalian, Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI), Matematika.

Pembelajaran matematika materi operasi perkalian yang dilaksanakan di MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo pada kelas II belum sepenuhnya melibatkan peran siswa secara optimal. Siswa hanya diminta menghafalkan sebuah rumus tanpa menanamkan sebuah konsep dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya aktivitas tersebut berdampak pada kemampuan berhitung siswa menjadi kurang maksimal. Berdasarkan dari data awal nilai kemampuan menghitung materi perkalian kelas II, diperoleh data sebanyak 15 siswa yang belum mencapai nilai KKM.

Permasalahan yang dikaji pada penelitian ini adalah (1) Bagaimana penerapan pendekatan PMRI dalam meningkatkan kemampuan berhitung pada materi operasi perkalian di kelas II MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo? (2) Bagaimana peningkatan kemampuan berhitung pada materi operasi perkalian di kelas II MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo?

Untuk memperoleh hasil penelitian tersebut, metode penelitian yang digunakan adalah PTK model Kurt Lewin dengan subjek penelitian 21 siswa dan tempat penelitian di MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus pembelajaran yang meliputi empat tahap: *Planning, Acting, Observing, Reflecting*. Pengumpulan data diperoleh melalui observasi guru dan siswa, tes, wawancara dan dokumentasi.

Dari uraian di atas peneliti menyimpulkan bahwa melalui penerapan pendekatan PMRI dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menghitung operasi perkalian pada siswa kelas II MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo. Hal ini dibuktikan dengan perolehan observasi aktivitas guru dan siswa yang mengalami peningkatan, yakni dari observasi aktivitas guru mendapat skor peningkatan dari 83 (baik) pada siklus I, menjadi 88 (sangat baik) pada siklus II. Kemudian skor aktivitas siswa dari perolehan 72,2 (cukup) pada siklus I, menjadi 85 (baik) pada siklus II. Selain itu peningkatan kemampuan menghitung siswa juga dapat dikategorikan berhasil. Hal ini terbukti dari siklus I maupun siklus II, yakni dari 71,4% (cukup) menjadi 85,7% (baik).

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	vi
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR RUMUS	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii

BAB I PENDAHULUAN

A.	Latar Belakang	1
B.	Rumusan Masalah	5
C.	Tindakan Penelitian.....	6
D.	Tujuan Penelitian	7
E.	Lingkup Penelitian	7
F.	Signifikansi Penelitian	8

BAB II KAJIAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika di SD/MI.....	10
B. Kemampuan Berhitung.....	12
1. Pengertian Kemampuan Berhitung.....	12
2. Indikator Kemampuan Berhitung	15
C. Operasi Perkalian.....	16
D. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia	

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan kekuatan utama dalam membentuk konsep tentang alam. Penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari telah menunjukkan hasil nyata seperti dasar bagi desain ilmu teknik perhitungan untuk pembangunan antariksa. Matematika juga menjadi dasar inspirasi kepada pemikir di bidang sosial dan ekonomi. Matematika sebagai ilmu dasar perlu digunakan sejak dini untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, kreatif, dan analitis serta kemampuan bekerja sama.¹ Selain itu, dengan mempelajari matematika, siswa dapat memiliki sikap-sikap terpuji seperti teliti, cermat, hemat, jujur, tegas, bertanggung jawab, pantang menyerah dan percaya diri.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan di SD/MI. Dalam proses pembelajaran matematika, keberhasilan belajar matematika tidak terlepas dari persiapan siswa dan guru. Seorang guru yang akan mengajarkan matematika kepada siswanya harus mengetahui dan memahami objek yang akan diajarkannya. Guru memiliki peranan yang sangat besar bagi perkembangan dan kemajuan siswa. Seorang guru harus menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan bagi siswanya. Oleh

1 Yulianti Farida, “Peningkatan Kemampuan Menghitung Keliling dan Luas Persegi Panjang dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan PMRI (Pendekatan Matematika Realistik Indonesia) pada Siswa Kelas III SD Ma’arif YPM Wonocolo Taman Sidoarjo”, Skripsi (Surabaya: Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, 2013), t.d., 1-3.

karena itu kreativitas dan inovasi yang dimiliki guru sangat diperlukan guna mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Pada prakteknya, pembelajaran matematika di Sekolah Dasar cenderung menggunakan cara-cara yang abstrak, sehingga siswa yang masih berada pada periode operasional konkrit mengalami kesulitan.² Menurut Jean Piaget dalam teori kognitif, kesiapan anak untuk mampu belajar disesuaikan dengan tahap-tahap perkembangan anak. Anak usia SD/MI (7-12 tahun) pada umumnya memiliki karakteristik khusus yang berbeda dengan orang dewasa. Bahkan dengan usia yang sama anak mempunyai perbedaan antara satu dengan yang lain. Perbedaan tersebut dilihat dari cara berpikir, bertindak, berkerja dan lain sebagainya. Anak pada usia ini masih berada dalam tahap berpikir operasional konkret, dimana siswa SD/MI belum bisa berfikir abstrak.³ Pendidikan harus mengarahkan siswa kepada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan untuk menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri. Dalam hal ini sekolah mempunyai andil yang sangat besar melalui pembelajaran dikelas.

Akan tetapi sampai saat ini matematika masih menjadi salah satu pelajaran menakutkan bagi sebagian besar siswa. Matematika dianggap sebagai pelajaran sulit dan abstrak. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika kelas II MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo, salah satu kesulitan belajar siswa kelas II MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo dalam pembelajaran matematika adalah mengenai kemampuan

² Musriah, "Model Pembelajaran Matematika Realistik sebagai Optimalisasi Kecerdasan Logika Matematika pada Siswa SD/MI". *Ta'allum*. Vol.04 No. 01, Juni 2016, 2.

³ Lisnawaty Simanjuntak, *Metode Mengajar Matematika 1*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1992), 68.

Perkalian merupakan hal yang sangat sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Perkalian sama dengan penjumlahan secara berulang. Oleh karena itu, kemampuan prasyarat yang harus dimiliki siswa sebelum mempelajari perkalian adalah penguasaan penjumlahan. Pada umumnya konsep perkalian yang diajarkan guru masih menggunakan cara dengan memberikan pengertian perkalian di awal pembelajaran diikuti dengan memberi contoh-contoh. Dalam pembelajaran di kelas hanya guru yang aktif, sementara siswa menjadi pasif. Dengan demikian siswa cenderung jenuh ketika pembelajaran berlangsung.

Dalam pembelajaran matematika materi operasi perkalian di MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo, guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang mengacu pada teori belajar behaviorisme.⁴ Guru juga masih menggunakan sistem hafalan, dengan dalih jika siswa hafal maka siswa pasti bisa. Pada kenyataannya nilai siswa belum mencapai KKM sebesar 75, dari jumlah 21 siswa, ada 15 siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM.⁵ Hal ini berbanding terbalik dengan pernyataan jika siswa hafal maka siswa bisa.

⁵ Dokumen Guru Kelas II MI Sunan Ampel Tahun Pelajaran 2017/2018.

Dalam pembelajaran guru tidak boleh memberitahukan konsep, teori, teorema-teorema, maupun cara menggunakannya, akan tetapi siswa diajak untuk berpikir aktif guna menghindarkan siswa dari pemikiran bahwa matematika adalah ilmu yang abstrak. Dengan demikian diharapkan siswa lebih mudah dan mampu memahami salah satu tujuan dari pembelajaran matematika memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.⁸ Berdasarkan tujuan tersebut, diketahui bahwa operasi perkalian sangat dianjurkan untuk menggunakan pendekatan pembelajaran matematika

⁸ Sebagaimana Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 mengenai standar isi, kompetensi dasar matematika kelas 2 pokok bahasan perkalian dan pembagian, yakni 3.1 Melakukan perkalian bilangan yang hasilnya bilangan dua angka.

Dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi berbagai konsep matematika. Agar siswa kelas II MI Sunan Ampel Kecamatan Porong mempunyai kemampuan berhitung perkalian yang optimal, maka Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan dengan judul **“Peningkatan Kemampuan Berhitung Operasi Perkalian dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di Kelas II MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo”**.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan diangkat adalah :

1. Bagaimana penerapan pendekatan PMRI dalam meningkatkan kemampuan berhitung pada materi operasi perkalian di kelas II MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo?
2. Bagaimana peningkatkan kemampuan berhitung pada materi operasi perkalian di kelas II MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo dengan menggunakan pendekatan PMRI?

Dari latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, peneliti melakukan tindakan yang ditengarai dapat memberikan solusi

- pada mata pelajaran matematika terutama pada peningkatan kemampuan berhitung operasi perkalian. PTK ini dilakukan sebanyak 2 siklus siklus 1 kali pertemuan (satu RPP).
- Implementasi (pelaksanaan) pendekatan PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) hanya digunakan untuk pengajaran operasi perkalian pada mata pelajaran matematika kelas II.
- Masalah yang disajikan merupakan masalah realistik yang benar-benar kontekstual, sehingga dapat membangun konsep perkalian sendiri melalui masalah kontekstual yang ada. Dalam rangka peningkatan kemampuan berhitung pada operasi perkalian bilangan dua angka.
- Kemampuan berhitung operasi perkalian bilangan dua angka dimaksudkan

- pada mata pelajaran matematika terutama pada peningkatan kemampuan berhitung operasi perkalian. PTK ini dilakukan sebanyak 2 siklus siklus 1 kali pertemuan (satu RPP).
- Implementasi (pelaksanaan) pendekatan PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) hanya digunakan untuk pengajaran operasi perkalian pada mata pelajaran matematika kelas II.
- Masalah yang disajikan merupakan masalah realistik yang benar-benar kontekstual, sehingga dapat membangun konsep perkalian sendiri melalui masalah kontekstual yang ada. Dalam rangka peningkatan kemampuan berhitung pada operasi perkalian bilangan dua angka.
- Kemampuan berhitung operasi perkalian bilangan dua angka dimaksudkan

- pada mata pelajaran matematika terutama pada peningkatan kemampuan berhitung operasi perkalian. PTK ini dilakukan sebanyak 2 siklus siklus 1 kali pertemuan (satu RPP).
- Implementasi (pelaksanaan) pendekatan PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) hanya digunakan untuk pengajaran operasi perkalian pada mata pelajaran matematika kelas II.
- Masalah yang disajikan merupakan masalah realistik yang benar-benar kontekstual, sehingga dapat membangun konsep perkalian sendiri melalui masalah kontekstual yang ada. Dalam rangka peningkatan kemampuan berhitung pada operasi perkalian bilangan dua angka.
- Kemampuan berhitung operasi perkalian bilangan dua angka dimaksudkan

KAJIAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika di SD/MI

Kata pembelajaran diambil dari kata *instruction* yang berarti kegiatan yang dirancang untuk terjadinya proses belajar. Segala kegiatan dalam pembelajaran, sangat berpengaruh terhadap proses belajar siswa. Dalam suatu definisi pembelajaran merupakan upaya siswa dalam bentuk kegiatan memilih, menetapkan, dan mengembangkan metode dan strategi yang optimal untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan.⁹

Pasal 1 butir 20 Undang-undang Nomor Tahun 2003 tentang Sisdiknas, pembelajaran adalah suatu proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Ada terkandung lima komponen pembelajaran, yaitu interaksi, siswa, guru, sumber belajar, dan lingkungan belajar. Belajar pada hakikatnya adalah suatu interaksi antara individu dan lingkungan. Lingkungan menyediakan rangsangan (stimulus) terhadap individu dan sebaliknya individu memberikan respons terhadap lingkungan.¹⁰

Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga siswa dapat memperoleh kompetensi tentang pokok bahasan matematika.¹¹

⁹ Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), 42.

¹⁰ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, TT), 194.

¹¹ Gatot Muhseto, et al., *Pembelajaran Matematika SD*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2010), 126.

¹² Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan*, 5-66.

ditinggalkan di alam sekolah seiring dengan lepasnya seorang siswa dari dunia persekolahan.¹³

B. Kemampuan Berhitung

1. Pengertian Kemampuan Berhitung

Kemampuan berhitung terdiri dari dua kata yakni “kemampuan” dan “berhitung”. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia disebutkan bahwa kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kecakapan, kekuatan kita berusaha dengan diri sendiri, kekayaan karena sudah memadai.¹⁴ Menurut Sumadi Suryabrata, kemampuan biasanya diidentikkan dengan kemampuan individu dalam melakukan suatu aktifitas, yang menitikberatkan pada latihan dan *performance* atau apa yang bisa dilakukan oleh individu setelah mendapatkan latihan tertentu.¹⁵

Menurut Piaget kemampuan atau perkembangan kognitif adalah hasil dari hubungan perkembangan otak dan sistem *nervous* dan pengalaman-pengalaman yang membantu individu untuk beradaptasi dengan lingkungannya. Ada empat tahap perkembangan kognitif manusia sejak lahir hingga dewasa. Setiap tahap ditandai dengan munculnya kemampuan intelektual baru dimana manusia mulai mengerti dunia yang lebih kompleks.

¹³ Evawati Alisah, *Filsafat Dunia Matematika*, (Jakarta: Prestasi Pusatkaraya), 1-5.

¹⁴ Okta Khurnia Wahyuni, "Peningkatan Kemampuan Menghitung Matematika Materi Operasi Hitung Campuran Menggunakan Media Konkret Koin Warna pada Siswa Kelas II MI Al Hidayah Sawotratap", Skripsi (Surabaya: Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, 2016), t.d., 8.

¹⁵ Sumadi Suryabrata. *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1998), 160.

meletakkan landasan berhitung yang kuat untuk mempelajari pengetahuan lebih lanjut.¹⁹

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan kemampuan berhitung merupakan kesanggupan yang dimiliki seseorang untuk melakukan perhitungan yang baik dan benar dengan cara mengenal konsep dasar matematika seperti konsep bilangan, lambang bilangan atau angka.

2. Indikator Kemampuan Berhitung

Menurut Sukardi kemampuan berhitung adalah kemampuan yang memerlukan penalaran dan keterampilan aljabar termasuk operasi hitung. Kemampuan berhitung memiliki beberapa indikator yakni:²⁰

a. Mampu menyelesaikan soal

Siswa mampu mengerjakan soal-soal tes yang diberikan oleh guru. Terkait dengan pengertian mampu bisa, cakap dalam menjalankan tugas dan cekatan.

b. Mampu membuat soal dan penyelesaiannya

Selain mampu mengerjakan soal yang diberikan oleh guru siswa juga diharapkan mampu membuat soal dan menyelesaikan pengerjaan soalnya secara mandiri. Hal ini sesuai dengan pengertian kemampuan itu sendiri, yaitu kemampuan adalah kesanggupan untuk menguasai sesuatu.

¹⁹ Efi Endarsari, “Penggunaan Jarimatika untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas II MINU Pucang Sidoarjo, Skripsi (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2011), t.d., 10.

²⁰ Rina Setiyowati, “Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Perkalian Menggunakan Media Permainan Congklak pada Siswa Kelas II SD Negeri 182/I Hutan Lindung”, Skripsi (Jambi: Universitas Jambi, 2017), t.d., 5.

Kaki sebuah meja tulis adalah 4. Jika meja tulisnya ada 3, berapa semua kakinya?

Tunjukkan gambar 3 meja yang mempunyai kaki 4 setiap meja.



Dengan demikian jumlah kaki 3 meja adalah $4 + 4 + 4 = 12$.

Jadi $4 \times 3 = 4 + 4 + 4 = 12$.

D. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

1. Pengertian Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Istilah pendekatan berasal dari bahasa Inggris yakni *approach* yang salah satu artinya adalah “Pendekatan”. Pendekatan adalah cara berpikir atau dasar pandangan terhadap sesuatu. Pendekatan dapat diimplementasikan dalam strategi, sedangkan strategi dapat diimplementasikan dalam beberapa metode.²³ Menurut Sanjaya, pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang terhadap proses pembelajaran.²⁴ Sedangkan menurut Syaiful Sagala, pendekatan pembelajaran merupakan aktifitas pembelajaran yang dipilih guru dalam rangka mempermudah siswa mempelajari bahan ajar yang telah ditetapkan oleh guru dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Pendekatan

²³ Junaedi, et.el., *Strategi Pembelajaran*, (Surabaya: Amanah Pustaka, 2008), 8.

²⁴ Rusman, *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2017), 209.

Pendidikan Matematika Realistik (PMR) merupakan teori belajar mengajar dalam matematika yang memiliki konsep dasar dan karakteristik yang berbeda dengan yang lain. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan adopsi dari *Realistik Mathematic Education (RME)* yang sudah dikembangkan dan disesuaikan dengan konteks Indonesia. Dengan demikian PMRI bukanlah sekedar jiplakan dari RME yang dikembangkan di Negara asalnya.

Menurut Marja van den Heuvel –Panhuizen, *As in most approaches to mathematics education, RME aims at enabling students to apply mathematics. The overall goal of mathematics education is that students must be able to use their mathematical understanding and tools to solve problems. This implies that they must learn ‘mathematics so as to be useful’.*²⁶

²⁶ Marja Van Den Heuvel-Panhuizen, *Mathematics*, 5.

Kutipan diatas menjelaskan bahwa sebagai pendekatan dalam pendidikan yang sangat populer, RME diharapkan dapat dengan mudah diaplikasikan oleh siswa pada saat mempelajari matematika. Karena pada umumnya RME bertujuan agar siswa dapat menggunakan pemahamannya untuk memecahkan masalah. Dengan demikian diharapkan siswa dapat mempelajari matematika dengan baik.

Pembelajaran ini sangat berbeda dengan pembelajaran matematika selama ini cenderung berorientasi kepada pemberian informasi dan menggunakan matematika yang siap pakai untuk menyelesaikan masalah-masalah. Matematika realistik menggunakan masalah nyata sebagai pakal tolak pelajaran, maka situasi masalah perlu diusahakan benar-benar kontekstual atau sesuai dengan pengalaman siswa, sehingga mereka dapat menyelesaikan masalah dengan cara-cara informal melalui matematisasi horizontal. Cara yang ditunjukkan oleh siswa digunakan sebagai inspirasi pembenntukan konsep atau aspek matematikanya, kemudian ditingkatkan ke matematisasi vertikal. Melalui proses matematisasi horizontal vertikal diharapkan siswa dapat memahami atau menemukan konsep-konsep matematika (pengetahuan matematika formal).

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) adalah pendidikan matematika yang dilaksanakan dengan menempatkan realistas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran.

PMRI digagas oleh sekelompok pendidik matematika di Indonesia. Motivasi awal ialah mencari pengganti matematika modern yang ditinggalkan pada awal 1990-an. Pengganti matematika modern diharapkan tidak ditakuti siswa saat akan mempelajari matematika. Selain itu, pengganti matematika modern juga harus menanamkan budaya demokratis pada siswa, karena sifat dasar matematika tidak lain adalah demokratis.²⁹ Dengan demikian diharapkan setiap siswa dapat meningkatkan prestasi matematika siswa baik meningkatkan prestasi belajar di kelas, maupun prestasi di dunia internasional. Pencarian yang lama akhirnya menemukan jawabannya lewat *RME (Realistic Mathematics*

²⁹ Robert Sembiring, Kees Hoogland, & Maarten Dolk, *A Decade of PMRI in Indonesia*, (Bandung: Utrecht, 2010), 13.

PMRI merupakan sebuah adaptasi dari *Realistic Mathematics Education (RME)* yang disesuaikan dengan konteks relistik di Indonesia. Dengan kata lain landasan filosofi PMRI adalah sama dengan RME. Menurut Sembiring, Hadi & Dolk bahwa PMRI dikembangkan tidak hanya untuk menerapkan cara baru pengajaran dan belajar matematika tetapi juga untuk mencapai transformasi sosial di Indonesia. Jadi ciri khas PMRI adalah penggunaan situasi nyata/realitas yang ada dikembangkan sesuai dengan konteks dan keadaan di Indonesia.³¹

Menurut Gravemeijer terdapat tiga prinsip utama dalam pendekatan matematika realistik, yaitu:³²

- a. *Guided reinvention and progressive mathematization*, yaitu melalui topik-topik matematika yang disajikan, siswa diberi kesempatan untuk mengalami proses yang sama dengan proses yang dilalui oleh para penemu matematika dalam menemukan konsep-konsep matematika, dan guru berfungsi untuk membimbing siswa dalam melakukan kegiatan penemuan suatu konsep ataupun rumus

³² Mashudi, “Penerapan Pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V pada Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Sifat-Sifat Bangun Ruang”. *JPSD*. Vol. 2 No.1. Maret 2016, 52-53.

b. *Didactical phenomenology*, yaitu topik-topik matematika yang diajarkan berasal dari fenomena sehari-hari. Prinsip ini menunjukkan bahwa proses pemahaman matematika oleh siswa berlangsung secara alami yang sesuai dengan nilai-nilai pendidikan dengan memanfaatkan fenomena-fenomena dalam kehidupan sehari-hari dan dapat memunculkan topik matematika yang mengandung sebagai konsep.

c. *Self-developed models*, yaitu siswa mengembangkan model mereka sendiri sewaktu memecahkan masalah soal-soal kontekstual. Mula-mula, siswa akan menggunakan model atau strategi penyelesaian masalah secara informal. Setelah terjadi interaksi dan diskusi di kelas, salah satu model atau strategi penyelesaian yang dikemukakan siswa akan dikembangkan menjadi model atau strategi formal. Guru berperan memotivasi siswa untuk dapat membuat model dari suatu masalah.

Lima karakteristik RME menurut Treffers dan Van den Heuvel Panhuizen adalah:³³

[illegible]

b. Used of Models

Istilah lain penggunaan model adalah matematisasi. Model dalam hal ini berkaitan dengan model situasi dan model matematika yang dikembangkan oleh siswa sendiri. Penggunaan model yang digunakan siswa sendiri berperan sebagai jembatan bagi siswa dari situasi nyata ke situasi abstrak atau dari matematika informal-matematika formal.

d. Interactivity

Sumbangan atau gagasan siswa perlu diperhatikan dan dihargai agar terjadi pertukaran ide dalam proses pembelajaran. Gagasan siswa dikomunikasikan kepada siswa lain dan guru sehingga belajar matematika tidak hanya terjadi melalui aktifitas individu, melainkan juga aktifitas bersama. Ide ataupun gagasan siswa dapat diungkapkan dalam diskusi kelas.

e. Intertwining

5. Langkah-Langkah Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

a. Mengkondisikan siswa untuk belajar

³⁴ Yulianti Farida, *Peningkatan*, 26-29.

Guru memberikan masalah kontekstual dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut. Guru hanya memberi petunjuk seperlunya terhadap bagian-bagian situasi dan kondisi soal yang belum dipahami siswa. Karakteristik pendekatan pembelajaran matematika realistik yang tampak pada langkah ini adalah menggunakan masalah kontekstual dan juga sudah mulai terlihat adanya interaksi antara guru dengan siswa.

Siswa bekerja secara berkelompok atau individu menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan dengan cara mereka sendiri, sehingga sangat mungkin terjadi perbedaan dalam penyelesaian masalah antara siswa yang satu dengan siswa yang lain.

Guru membimbing siswa dengan memberi pertanyaan petunjuk atau saran tentang model yang dibuat siswa.

Guru membimbing siswa dengan memberi pertanyaan, petunjuk atau saran tentang model yang dibuat siswa. Karakteristik

Guru menyediakan waktu kepada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban soal secara kelompok tentang penyelesaian masalah dari pemikiran individual. Setelah diskusi, guru memberi kesempatan pada beberapa siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi (ide penyelesaian, jawaban masalah dan alasan-alasannya) di depan kelas, lalu guru mengarahkan siswa dan membimbing siswa sehingga diperoleh jawaban yang benar. Pada langkah ini tampak penggunaan sumbangan dari siswa (produksi dan kontribusi siswa) dan optimalisasi interaksi antara siswa dengan sarana belajar. Pada tahap ini karakteristik pendekatan matematika realistik yang muncul adalah penggunaan ide atau kontribusi siswa dan interaksi antara siswa dengan siswa, antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan sumber belajar.

f. Menyimpulkan

- a. Menjadikan siswa lebih aktif dan kreatif, siswa selalu berupaya mencari strategi dalam menyelesaikan masalah serta berani mengungkapkan ide atau pendapat sendiri.
- b. Dapat menumbuhkan rasa keingintahuan siswa yang tinggi dalam menyelesaikan masalah, karena masalah berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari siswa.
- c. Dapat memberikan pemahaman yang lebih tinggi kepada siswa tentang konsep-konsep matematika, karena konsep-konsep tersebut dikonstruksi sendiri oleh siswa.
- d. Memberikan pemahaman pada siswa bahwa dalam matematika terdapat keterkaitan antara berbagai bagian materi pelajaran sehingga siswa termotivasi untuk selalu mengingat materi yang pernah dipelajari.

Sedangkan kelemahan pendekatan PMRI adalah³⁶:

a. Karena sudah terbiasa diberi informasi terlebih dahulu maka siswa masih kesulitan dalam menemukan sendiri jawabannya .

³⁵ Sofnidar, et.al., “Penerapan Pendekatan PMRI untuk Meningkatkan Kemampuan Konsep Geometri Mahasiswa PGSD Universitas Jambi”, Prosiding Semirata FMIPA, (Lampung: Universitas Lampung, 2013), t.d., 492.

³⁶ Khetrina Citra Puspita Sari, et.al., “Penerapan Pendekatan PMRI untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII-B SMP Negeri 1 Kecamatan Bungkal Tahun Pelajaran 2013/2014”.*n.pb*, 2014, 4-5.

- b. Membutuhkan waktu yang lama, terutama bagi siswa yang kemampuan awalnya rendah.
- c. Siswa yang pandai terkadang tidak sabar menanti temannya yang belum selesai.
- d. Membutuhkan alat peraga yang sesuai dengan situasi.

E. Peningkatan Kemampuan Berhitung Operasi Perkalian dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) mengharuskan guru mencari pendekatan atau metode pembelajaran yang sesuai. Salah satunya adalah pendekatan realistik dalam pembelajaran matematika, yang di Indonesia dikenal dengan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Menurut Wijaya pendekatan matematika realistik mampu membuat siswa aktif dimana siswa berperan sebagai pusat kegiatan belajar, bagaimana memperoleh, membentuk dan menemukan pengetahuan baru. Sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator, motivator, dan pengelola kelas yang dapat menciptakan suasana yang menyenangkan.³⁷

Penerapan pendekatan PMRI dalam pembelajaran matematika dijadikan sebagai alat dalam menyelesaikan masalah rendahnya tingkat kemampuan berhitung siswa dalam operasi perkalian. Pendekatan PMRI

³⁷ Sarniyati Yusmanita, dkk., "Penerapan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Perkalian", *Jurnal Elemen*. Vol 4.No.1, Januari 2018, 96.

dipilih karena (1) menggunakan masalah kontekstual sebagai penerapan dan titik tolak darimana matematika yang diinginkan bisa muncul; (2) menggunakan model atau jembatan dengan instrumen vertikal, perhatian diarahkan pada pengembangan model, skema dan simbolisasi daripada hanya mentransfer rumus atau matematika formal secara langsung; (3) menggunakan kontribusi siswa, kontribusi yang besar pada proses pembelajaran diharapkan dari konstruksi siswa sendiri yang mengarahkan mereka dari metode informal mereka ke arah yang lebih formal atau standar; (4) interaktivitas, negosiasi secara eksplisit, intervensi, kerjasama dan evaluasi sesama siswa dan guru adalah faktor penting dalam proses pembelajaran secara konstruktif dimana strategi informal siswa digunakan sebagai jantung untuk mencapai matematika formal; (5) terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya, pendekatan holistik yang menunjukkan bahwa unit-unit belajar tidak akan dicapai secara terpisah namun keterkaitan dan keintegrasian harus dieksploitasi dalam pemecahan masalah yang berupa jawaban non formal.

Untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa dalam operasi perkalian dengan menggunakan PMRI, maka sebelum siswa masuk pada sistem formal, terlebih dahulu mereka dibawa ke situasi informal. Selain itu perlu menerapkan kembali konsep matematika yang telah dimiliki siswa pada kehidupan sehari-hari. Proses eksplorasi dan mengaitkan pengalaman sebelumnya untuk membangun pemaknaan pada konsep yang sedang diajarkan. Pembentukan konsep matematika tentang operasi perkalian dapat

Penelitian yang terdahulu dengan menggunakan pendekatan PMRI, pernah digunakan oleh Rini Virdayani tahun 2008 dengan judul *“Peningkatan Kemampuan Berhitung Operasi Pembagian Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Kelas III MI Nurul Huda Sedenganmijen Krian Sidoarjo”*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal mengalami peningkatan sebesar 16,14 % yaitu dari 69,11% pada siklus I menjadi 85,25% pada siklus II.

[illegible]

Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh Yulianti Farida dalam skripsinya tahun 2013 yang berjudul *“Peningkatan Kemampuan Menghitung Keliling dan Luas Persegi Panjang dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada Siswa Kelas III SD Ma’arif YPM Wonocolo Taman Sidoarjo”* memuat masalah kemampuan berhitung pada materi keliling dan luas persegi panjang. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan PMRI dengan alur penelitian 2 siklus. Pada siklus pertama dilakukan dengan menggunakan materi keliling memperoleh presentase 78,2% dan pada siklus kedua dengan materi luas memperoleh presentase 82,6%.

[illegible]

PROSEDUR PENELITIAN TINDAKAN KELAS

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Ada tiga kata yang membentuk pengertian PTK, yaitu penelitian, tindakan dan kelas. Penelitian adalah kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hal, serta menarik minat dan penting bagi peneliti. Tindakan adalah kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu. Sedangkan kelas adalah sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama menerima pelajaran yang sama dari seorang guru. Dalam hal ini kelas bukan wujud ruangan tetapi diartikan sebagai sekelompok siswa yang sedang belajar.³⁸

Secara umum, penelitian tindakan kelas bertujuan untuk:³⁹

- 34

³⁹ Mulyasa, *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), 89-90.

Adapun manfaat dari penelitian tindakan kelas adalah sebagai berikut:⁴⁰

- [illegible]

Penelitian tindakan kelas dilakukan dengan dua siklus, setiap siklus dilaksanakan mengikuti prosedur pelaksanaan, tindakan, pengamatan, dan reflektif. Melalui kedua siklus tersebut dapat diamati peningkatan pemahaman siswa dalam pembelajaran Matematika kelas II di MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo.

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas II dengan jumlah siswa 21 orang yang terdiri dari 11 laki-laki dan 10 perempuan.

[illegible]

D. Rencana Tindakan

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam empat tahap. Setiap tahap dilalui dengan prosedur dan langkah-langkah tersendiri.

Siklus I

1. Tahap perencanaan tindakan

[illegible]

instrumen penilaian dan merencanakan kriteria keberhasilan perbaikan pembelajaran (dalam penelitian ini ditetapkan 80% siswa mencapai ketuntasan belajar minimal dengan nilai KKM 75).

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap ini dilakukan tindakan berupa pelaksanaan program pembelajaran sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) meliputi kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

a. Kegiatan Pendahuluan

- 1) Guru mengucapkan salam.
- 2) Siswa dan guru membaca Basmalah.
- 3) Guru presensi kehadiran siswa.
- 4) Guru memberikan ice breaking “*Satu ditambah satu*” dengan gerakan.
- 5) Guru apersepsi dan memotivasi siswa manfaat perkalian dalam kehidupan sehari-hari.
- 6) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada siswa terkait materi operasi perkalian.

b. Kegiatan Inti

Eksplorasi

- 1) Guru membentuk siswa menjadi 4 kelompok.
- 2) Dimulai dengan guru memberikan masalah realistik tentang operasi perkalian.

Pada tahap ini dilakukan tindakan berupa pelaksanaan program pembelajaran sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) meliputi kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

- 1) Guru mengucapkan salam.
- 2) Siswa dan guru membaca Basmalah.
- 3) Guru presensi kehadiran siswa.
- 4) Guru melakukan apersepsi.
- 5) Guru memberikan ice breaking “*Satu ditambah satu*” dengan gerakan.
- 6) Guru apersepsi dan memotivasi siswa manfaat perkalian dalam kehidupan sehari-hari.
- 7) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada siswa terkait materi operasi perkalian.

Eksplorasi

- [illegible]

- 3) Siswa diberi kesempatan menyelesaikan masalah dengan memilih/membangun strategi sendiri (disampaikan batasan waktu).
- 4) Selanjutnya beberapa siswa menjelaskan caranya menyelesaikan masalah.
- 5) Guru tidak boleh mengintervensi, biarkan siswa selesai mengutarakan idenya.

1) Penyampaian tugas berikut:

- ## Konfirmasi

- 1) Guru meminta siswa merefleksikan materi yang baru saja dipelajari.
- 2) Guru secara perlahan membawa siswa ke matematika formal.
- 3) Siswa menyelesaikan LKS.
- 4) Pemberian reward kepada siswa nilai tertinggi LKS.

1) Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.

Penggunaan lembar observasi ini untuk mengumpulkan data tentang tingkat aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar mata pelajaran Matematika dan data tentang kesesuaian aktivitas guru di kelas dengan perangkat pembelajaran.

a. Aktivitas Guru

⁴² Eni Purwati, dkk., *Microteaching*, (Surabaya: LAPIS-PGMI, 2009), 12.

Aktivitas Guru	Skor Penilaian		
	1	2	3
KEGIATAN AWAL			
Guru mengucapkan salam			
Guru mengajak membaca Basmalah			
Guru melakukan presensi kehadiran siswa			
Guru melakukan ice breaking			
Guru apersepsi dan memotivasi siswa			
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			
KEGIATAN INTI			
Guru membentuk siswa menjadi 4 kelompok			
Guru memberikan permasalahan realistik kepada siswa dengan menghitung jumlah permen			
Guru memberikan kesempatan siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan cara mereka sendiri			
Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengemukakan pendapatnya dengan melakukan presentasi di depan kelas			
Guru meminta siswa menyelesaikan Lembar Kerja Kelompok			
Guru membimbing siswa untuk memilih penyelesaian yang paling baik melalui negosiasi.			
Guru meminta siswa menyajikan hasil yang telah dikerjakan.			
Guru meminta siswa menanggapi hasil pekerjaan yang telah dipresentasikan.			
Guru menjelaskan makna perkalian			
Guru meminta siswa mengerjakan LKS			
Guru memberikan reward kepada siswa nilai tertinggi LKS			
KEGIATAN AKHIR			
Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari			
Guru melakukan refleksi dan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan			
Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil belajar			
Guru memberikan motivasi dan tindak lanjut			
Guru memberikan Tes Kemampuan Berhitung			

Aktivitas Guru	Skor Penilaian		
	1	2	3
Guru menutup pembelajaran dengan Hamdalah			
Guru mengucapkan salam			
Skor Perolehan			

Data tersebut akan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:⁴³

$$\text{Nilai Observasi Guru} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100 \dots \text{Rumus 3.1}$$

Hasil yang diperoleh diklasifikasikan ke dalam bentuk penskoran nilai dengan menggunakan kriteria tingkat keberhasilan sebagai berikut:⁴⁴

Tabel 3.2
Kriteria Perolehan Hasil Observasi Aktivitas Guru

Tingkat Penguasaan	Predikat	Nilai Huruf
86-100	Sangat Baik	A
76-85	Baik	B
60-75	Cukup	C
55-59	Kurang	D
≤ 54	Kurang Sekali	E

b. Aktivitas Siswa

Observasi terhadap siswa yang mengajar diperlukan oleh peneliti dan guru sebagai usaha untuk mengatasi kesulitan/kendala yang dialami siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Observasi ini menggunakan lembar observasi siswa yang akan dicari prosentase

⁴³ Kunandar, *Penilaian Autentik*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013), 151.

⁴⁴ Ngali Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), 103.

Untuk mengetahui kemampuan menghitung operasi perkalian pada setiap siswa, maka dilakukan perhitungan dengan rumus sebagai berikut:

Keterangan:

s = Skor yang diperoleh siswa

b. Persentase ketuntasan kemampuan menghitung

Penilaian ini dilakukan untuk mengetahui ketuntasan kemampuan kelas. Bertujuan untuk mengetahui meningkat tidaknya kemampuan menghitung pada objek yang diteliti. Berikut adalah rumus untuk menghitung ketuntasan kemampuan menghitung operasi perkalian.

Keterangan:

Berikut ini beberapa pertanyaan yang diajukan oleh peneliti pada pra siklus untuk guru:

Tabel 3.6
Daftar Pertanyaan Guru Prasiklus

Nama Guru : Tanggal :
1. Bagaimana karakteristik siswa kelas II? 2. Apa saja hambatan yang terjadi dalam pembelajaran Matematika di kelas? 3. Bagaimana kemampuan menghitung siswa mengenai materi perkalian? 4. Apa saja metode pembelajaran yang dilakukan pada saat pembelajaran materi perkalian? 5. Berapa nilai KKM yang telah ditetapkan pada mata pelajaran Matematika?

Untuk memperoleh data yang lebih valid, peneliti tidak hanya mewawancarai guru saja, namun juga mewawancarai siswa. Berikut ini

⁵⁰ Buhan Nurgiyantoro, *Penilaian dalam Pengajaran Bahasa dan Sastra.*, (Yogyakarta: BPFE, 2001), 55.

1. Apakah kalian menyukai pelajaran Matematika?
2. Jika suka apa alasannya? Dan jika tidak, apa alasannya?
3. Apa saja kesulitan yang kalian hadapi dalam pembelajaran Matematika?

[illegible]

Tabel 3.8
Daftar Pertanyaan Guru Sesudah Penerapan PMRI

Nama Guru : Tanggal :
<ol style="list-style-type: none">1. Bagaimana pendapat anda setelah diterapkannya pendekatan PMRI dalam kegiatan pembelajaran?2. Apa menurut anda PMRI sudah tepat digunakan pada materi perkalian?3. Menurut anda apa yang masih perlu diperbaiki pada pembelajaran yang telah dilakukan?4. Apa saran anda untuk perbaikan praktik pembelajaran selanjutnya?5. Bagaimana tingkat kemampuan menghitung siswa sesudah di terapkan PMRI?

Berkut ini beberapa pertanyaan yang diajukan peneliti untuk guru setelah penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).

Tabel 3.9
Daftar Pertanyaan Siswa Sesudah Penerapan PMRI

1. Apakah pembelajaran hari ini menarik bagi kamu?
2. Apakah pembelajaran hari ini dengan penerapan PMRI merupakan hal yang baru bagi kamu?
3. Bagaimana menurut pendapatmu mata pelajaran matematika itu, jika diterapkan pendekatan PMRI seperti yang ibu lakukan hari ini?
4. Apakah kamu setuju jika dalam pembelajaran, guru mengaitkan materi dengan keseharian kamu ?

4. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang perangkat pembelajaran yang digunakan guru yang meliputi data mulai dari sebelum siswa belajar sampai sesudahnya. Data tersebut meliputi daftar nilai yakni nilai prasiklus; hasil tes kemampuan berhitung siklus I, tes kemampuan berhitung siklus II,

perangkat pembelajaran, instrumen observasi aktifitas guru dan siswa,serta foto-foto dalam kegiatan pembelajaran.

F. Indikator Kinerja

Indikator kinerja digunakan untuk melihat tingkat keberhasilan dari kegiatan penelitian tindakan kelas dalam meningkatkan atau memperbaiki proses belajar mengajar dikelas. Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah :

1. Meningkatnya nilai rata-rata kemampuan menghitung operasi hitung perkalian pada tes kemampuan menghitung operasi hitung perkalian ≥ 75 .
2. Meningkatnya persentase ketuntasan kemampuan berhitung perkalian sekurang-kurangnya 80% dari jumlah siswa telah mencapai KKM 75.
3. Observasi penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dalam materi perkalian sekurang-kurangnya berkategori baik dilihat dari nilai observasi guru dan siswa mencapai nilai 80.

G. Tim Peneliti dan Tugasnya

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian yang sifatnya kolaborasi yang dilakukan oleh peneliti dan bekerja sama dengan wali kelas II di MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo. Dalam penelitian ini tugas peneliti adalah melakukan tindakan dalam penelitian, sedangkan guru saling bekerja sama membantu pelaksanaan kegiatan penelitian maupun segala hal yang bersangkutan dengan penelitian tersebut.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data kemampuan berhitung materi perkalian diperoleh dari hasil analisis tes kemampuan berhitung siswa yang dilakukan pada dua siklus. Sedangkan data penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) diperoleh selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Kegiatan pra siklus dilakukan pada hari Selasa tanggal 9 Januari 2018 di kelas II MI Sunan Ampel Porong. Pada kegiatan ini peneliti belum melakukan penelitian menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pada mata pelajaran Matematika. Peneliti melakukan pengumpulan data awal untuk mengetahui kendala dan kesulitan pembelajaran yang selama ini dilakukan dengan cara berwawancara kepada kepala sekolah, guru wali kelas II Ibu Ilusiya Musyaibah dan beberapa siswa kelas II MI Sunan Ampel Porong.

Wawancara peneliti dengan kepala sekolah diawali dengan perkenalan dan meminta izin untuk mengadakan penelitian di MI Sunan Ampel Porong guna membantu melengkapi data penelitian tindakan kelas yang akan peneliti laksanakan, kemudian dilanjutkan kepada Ibu Ilusiya Musyaibah selaku guru kelas II yang bertindak sebagai guru kolaborator dalam penelitian ini.

Peneliti mendapatkan informasi dari wawancara dengan guru kelas bahwa rata-rata siswa kurang mampu menghitung dengan baik terutama pada materi perkalian.⁵¹ Selama ini, guru menggunakan model pembelajaran konvensional. Guru juga masih menggunakan sistem hafalan, dengan dalih jika siswa hafal maka siswa pasti bisa. Pembelajaran

[illegible]

Beberapa siswa saat peneliti wawancara juga mengatakan bahwa mereka tidak menyukai mata pelajaran matematika karena sulit dan tidak nyata (abstrak).⁵² Presepsi siswa yang demikian akan berpengaruh pada keberlangsungan pembelajaran matematika. Hal ini bisa berdampak pada pemahaman dan kemampuan berhitung siswa menjadi kurang serta hasil belajar siswa menjadi rendah.

Peneliti kemudian meminta hasil nilai materi perkalian pada guru kelas II MI Sunan Ampel Porong. Berikut ini merupakan nilai siswa kelas II.

No.	Nama Siswa	KKM	Nilai	Ket
1.	AIR	75	65	Tidak Tuntas
2.	AYP	75	75	Tuntas
3.	ARFR	75	68	Tidak Tuntas
4.	ALS	75	60	Tidak Tuntas
5.	AFP	75	80	Tuntas

[illegible]

	1	Meliputi satuan pendidikan, kelas, semester, mata pelajaran, jumlah pertemuan.	√				
B	SK dan KD						
	1	Rumusan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) sesuai dengan standar Isi		√			
	2	Keterkaitan antara SK dan KD	√				
C	Indikator						
	1	Ada kesesuaian dengan indikator pada silabus.			√		
	2	Indikator dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa, mata pelajaran, satuan pendidikan, dan potensi daerah.		√			
	3	Indikator dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur dan diamati yang mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap.		√			
	4	Indikator digunakan sebagai dasar untuk menyusun alat penilaian.		√			
	5	Setiap KD dikembangkan menjadi beberapa indikator (minimal satu KD ada dua indikator).	√				
	6	Kata Kerja Operasional (KKO) pada indikator pencapaian tidak melebihi tingkatan berpikir KKO dalam KD.		√			
D	Tujuan Pembelajaran						
	1	Menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan dicapai oleh siswa sesuai dengan kompetensi dasar.	√				
E	Materi Pembelajaran						
	1	Memuat fakta, konsep, prinsip,	√				

		dan prosedur yang relevan					
	2	Cakupan materi sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai.	√				
F	Alokasi Waktu						
	1	Sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar	√				
G	Metode Pengajaran						
	1	Sesuai dengan situasi dan kondisi siswa	√				
	2	Sesuai dengan karakteristik dari indikator dan kompetensi yang akan dicapai pada setiap mata pelajaran	√				
	3	Mengacu pada kegiatan pembelajaran yang ditetapkan dalam silabus		√			
H	Kegiatan Pembelajaran						
	1	Pendahuluan					
		Kegiatan awal untuk membangkitkan motivasi dan memfokuskan perhatian siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.	√				
	2	Kegiatan inti					
	a	Merupakan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran	√				
	b	Dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.	√				
	c	Dilakukan secara sistematis sesuai model pembelajaran.		√			
	3	Penutup					

n saran perbaikan yang diberikan validator yakni RPP dapat diimplementasikan dalam kegiatan belajar mengajar untuk memperoleh data penelitian setelah melalui revisi. Setelah dokumen RPP direvisi dan divalidasi, RPP siap ditunjukkan kepada guru mata pelajaran atau guru kolaborator untuk dipelajari. Kemudian RPP dipergunakan sebagai perangkat pembelajaran dari tindakan yang akan dilakukan.

Peneliti membuat instrumen tes terlebih dahulu sebelum pembelajaran dilaksanakan. Instrumen penelitian dan Lembar Kerja

Tabel 4.5
Validasi Lembar Observasi Siswa

No	Aspek	Keterangan	Nilai			
			1	2	3	4
1	Format	Kejelasan pembagian aktivitas			√	
2	Isi	Kebenaran isi item aktivitas		√		
		Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis			√	
		Kelayakan sebagai instrumen penelitian				√
		Merupakan aktivitas yang esensial			√	
		Perannya untuk mendorong siswa dalam meningkatkan aktivitas pembelajaran			√	

validator pada lembar observasi siswa dan guru adalah s
sesuaikan lembar observasi guru dan lembar obser
dengan RPP.

b. Tindakan (*Acting*)

Siklus I dilaksanakan pada proses pembelajaran m
materi perkalian dengan menggunakan pendekatan I
Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di kelas II MI Sur
Porong dengan jumlah siswa seluruhnya yakni 21. Siklus
dalam satu kali pertemuan dengan alokasi waktu 3x35 menit
belajar mengajar dimulai pada hari Senin, 26 Maret 2018 p
sampai 09.00. Peneliti bertindak sebagai pelaksana sedan

validator pada lembar observasi siswa dan guru adalah s
sesuaikan lembar observasi guru dan lembar obser
dengan RPP.

b. Tindakan (*Acting*)

Siklus I dilaksanakan pada proses pembelajaran m
materi perkalian dengan menggunakan pendekatan I
Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di kelas II MI Sur
Porong dengan jumlah siswa seluruhnya yakni 21. Siklus
dalam satu kali pertemuan dengan alokasi waktu 3x35 menit
belajar mengajar dimulai pada hari Senin, 26 Maret 2018 p
sampai 09.00. Peneliti bertindak sebagai pelaksana sedan

validator pada lembar observasi siswa dan guru adalah s
sesuaikan lembar observasi guru dan lembar obser
dengan RPP.

b. Tindakan (*Acting*)

Siklus I dilaksanakan pada proses pembelajaran m
materi perkalian dengan menggunakan pendekatan I
Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di kelas II MI Sur
Porong dengan jumlah siswa seluruhnya yakni 21. Siklus
dalam satu kali pertemuan dengan alokasi waktu 3x35 menit
belajar mengajar dimulai pada hari Senin, 26 Maret 2018 p
sampai 09.00. Peneliti bertindak sebagai pelaksana sedan

validator pada lembar observasi siswa dan guru adalah sesuai dengan lembar observasi guru dan lembar observasi siswa dengan RPP.

b. Tindakan (*Acting*)

Siklus I dilaksanakan pada proses pembelajaran materi perkalian dengan menggunakan pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di kelas II MI Surabaya Porong dengan jumlah siswa seluruhnya yakni 21. Siklus I dalam satu kali pertemuan dengan alokasi waktu 3x35 menit belajar mengajar dimulai pada hari Senin, 26 Maret 2018 pukul 09.00. Peneliti bertindak sebagai pelaksana sedangkan

validator pada lembar observasi siswa dan guru adalah sesuai dengan lembar observasi guru dan lembar observasi siswa dengan RPP.

b. Tindakan (*Acting*)

Siklus I dilaksanakan pada proses pembelajaran materi perkalian dengan menggunakan pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di kelas II MI Surabaya Porong dengan jumlah siswa seluruhnya yakni 21. Siklus I dalam satu kali pertemuan dengan alokasi waktu 3x35 menit belajar mengajar dimulai pada hari Senin, 26 Maret 2018 pukul 09.00. Peneliti bertindak sebagai pelaksana sedangkan

Guru menyapa siswa dengan menanyakan kabar siswa. Guru mengatakan kepada siswa bagaimana kabarnya hari ini. Pada awalnya siswa serentak menjawab baik. Kemudian guru memberikan contoh cara menjawabnya. Guru memperagakan cara menjawab dengan menggunakan gerakan. guru mengatakan apabila ditanya bagaimana kabarnya maka siswa harus menjawab “Alhamdulillah, luar biasa, Allahu Akbar”. Gerakan yang dilakukan saat mengucapkan “Alhamdulillah” yakni dengan meletakkan kedua tangan ke dada. Saat mengucapkan “luar biasa” siswa membuka kedua tangannya dan ketika mengucapkan “Allahu Akbar” gerakan yang dilakukan mengepal tangan kanan. Guru menyapa kembali siswa dengan mengatakan bagaimana kabarnya hari ini. Siswa dengan serentak menjawab “Alhamdulillah, luar biasa, Allahu Akbar”. Seluruh siswa menjawab



Gambar 4.1
Siswa Mengawali Pembelajaran dengan Berdo'a

Guru menyapa siswa dengan menanyakan kabar siswa. Guru mengatakan kepada siswa bagaimana kabarnya hari ini. Pada awalnya siswa serentak menjawab baik. Kemudian guru memberikan contoh cara menjawabnya. Guru memperagakan cara menjawab dengan menggunakan gerakan. guru mengatakan apabila ditanya bagaimana kabarnya maka siswa harus menjawab “Alhamdulillah, luar biasa, Allahu Akbar”. Gerakan yang dilakukan saat mengucapkan “Alhamdulillah” yakni dengan meletakkan kedua tangan ke dada. Saat mengucapkan “luar biasa” siswa membuka kedua tangannya dan ketika mengucapkan “Allahu Akbar” gerakan yang dilakukan mengepal tangan kanan. Guru menyapa kembali siswa dengan mengatakan bagaimana kabarnya hari ini. Siswa dengan serentak menjawab “Alhamdulillah, luar biasa, Allahu Akbar”. Seluruh siswa menjawab

Guru mengajak siswa untuk melakukan *ice breaking* dengan lagu “satu ditambah satu” disertai dengan gerakan. *Ice breaking* ini dilakukan sebagai pengenalan penjumlahan berulang merupakan pengertian dari perkalian.



Gambar 4.2
Guru dan siswa melakukan *ice breaking*

[illegible]

Guru memberikan masalah kontekstual pada siswa. Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok. Pembagian kelompok dilakukan dengan cara siswa berhitung satu dua tiga dan empat secara berulang. Siswa yang menyebutkan angka sama berkumpul menjadi satu kelompok. Pada saat berhitung, siswa yang tidak memperhatikan ataupun yang kurang konsentrasi menyebutkan angka lima, seharusnya angka yang disebutkan hanya satu sampai empat saja. Guru memberikan instruksi ulang kepada siswa satu kali lagi. Siswa memahami dengan baik.

Kemudian guru beralih ke kelompok 2. Di kelompok 2 guru membimbing dengan memberikan petunjuk. Guru memberikan perumpamaan menghitung seperti halnya ketika minum obat yakni 3x1. Setelah diberikan perumpamaan oleh guru siswa dengan tanggap segera menyelesaikan lembar kerja. Guru mengatakan apakah siswa sudah memahami soal yang diberikan. Seketika itu siswa menjawab secara bersamaan paham. Salah satu siswa mengatakan terimakasih dan merasa senang telah diperhatikan oleh guru.

Untuk kelompok 4 guru memberikan pertanyaan sama halnya dengan kelompok satu bagaimana cara mengerjakan soal tersebut. Namun guru menemukan jawaban yang berbeda dari kelompok ini. Kelompok 4 menjawab menyelesaikan soal tersebut dengan menjumlahkan 6 permen dalam setiap 4 bungkus permen. Salah satu siswa menunjukkan bagaimana cara menghitungnya. Siswa meminta 3 teman yang lain mengikuti apa yang dilakukan, yakni menunjukkan 6

Kelompok 1

$$4 \times 6 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$$

Gambar 4.5
Hasil kerja kelompok 1

Kelompok 1 menyelesaikan dengan cara menjumlahkan angka 4 secara berulang sebanyak enam kali, yaitu sebagai berikut:

[illegible]

Ke Lompok 3

$$4 \times 6 = 6 + 6 + 6 + 6 = 24$$

Gambar 4.6
Hasil kerja kelompok 3

Sedangkan kelompok 3 menyelesaikan dengan cara sebagai berikut:

$$4 \times 6 = 6 + 6 + 6 + 6 = 24.$$

Berdasarkan kedua penyelesaian cara menghitung perkalian yang telah dikemukakan kedua kelompok tersebut, guru membimbing siswa untuk memilih penyelesaian yang benar. Guru membimbing dengan memberikan petunjuk. Guru membawa plastik dan memasukkan 6 buah permen. Dari contoh tersebut guru menjelaskan bahwa 4×6 adalah 6 permen dimasukkan kedalam setiap plastik. Dimana plastik itu berjumlah 4 buah. Maka akan diperoleh 4×6 adalah $6 \text{ permen} + 6 \text{ permen} + 6 \text{ permen} + 6 \text{ permen} = 24 \text{ permen}$.

siswanya sangat pasif sehingga saat guru menginstruksikan masing-masing kelompok mengumpulkan tugas hanya soal pertama yang mereka kerjakan.

Guru meminta siswa menyajikan hasil yang telah dikerjakan dan siswa yang lain menanggapi. Tidak ada satupun siswa yang menanggapi hasil kerja yang telah dipresentasikan. Siswa terlihat mulai gaduh, dan ketika siswa terlihat gaduh guru memberikan yel-yel untuk pengkondisian. Guru menyapa dengan mengatakan mana semangatmu. Seketika siswa diam dan bingung menjawab bagaimana. Guru memberikan arahan apabila guru menyapa mana semangatmu maka siswa siswa harus menjawab ini semangatku. Guru mencoba menyapa ulang siswa, kemudian dengan berteriak siswa secara serentak menjawab ini semangatku.

Setelah diskusi kelas dilakukan secara perlahan guru membawa siswa ke matematika formal. Guru menjelaskan makna perkalian. Guru memanfaatkan papan tulis pada saat memberikan penjelasan. Dua orang siswa terlihat berbicara sendiri. Karena jarak papan tulis dan bangku siswa cukup jauh jangkauannya. Guru kembali menjelaskan dengan berjalan menghampiri siswa. Siswa kembali kondusif setelah guru berada ditengah-tengah siswa. hal ini terlihat saat siswa diam dan memperhatikan guru.

Untuk mengetahui pemahaman siswa berkaitan dengan konsep perkalian, guru meminta siswa mengerjakan LKS secara individu untuk

Aktivitas Guru	Skor Penilaian		
	1	2	3
Guru mengajak membaca Basmalah			√
Guru melakukan presensi kehadiran siswa		√	
Guru melakukan <i>ice breaking</i>			√
Guru apersepsi dan memotivasi siswa			√
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran		√	
KEGIATAN INTI			
Guru membentuk siswa menjadi 4 kelompok			√
Guru memberikan permasalahan realistik kepada siswa dengan menghitung jumlah permen			√
Guru memberikan kesempatan siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan cara mereka sendiri		√	
Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengemukakan pendapatnya dengan melakukan presentasi di depan kelas		√	
Guru meminta siswa menyelesaikan Lembar Kerja Kelompok			√
Guru membimbing siswa untuk memilih penyelesaian yang paling baik melalui negosiasi.		√	
Guru meminta siswa menyajikan hasil yang telah dikerjakan.		√	
Guru meminta siswa menanggapi hasil pekerjaan yang telah dipresentasikan.	√		
Guru menjelaskan makna perkalian			√
Guru meminta siswa mengerjakan LKS		√	
Guru memberikan reward kepada siswa nilai tertinggi LKS			√
KEGIATAN AKHIR			
Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari			√
Guru melakukan refleksi dan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan		√	
Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil belajar		√	
Guru memberikan motivasi dan tindak lanjut		√	
Guru memberikan Tes Kemampuan Berhitung			√
Guru menutup pembelajaran dengan Hamdalah			√
Guru mengucapkan salam			√
Skor Perolehan	1	20	39

$$\text{Nilai Observasi Guru} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran pada tabel di atas, jumlah skor yang diperoleh adalah 60 dan skor maksimal adalah 72. Hasil observasi guru yang diperoleh yaitu 83 dengan kriteria baik. Selama proses pembelajaran masih terdapat beberapa aspek dengan skor 1 berarti tidak sesuai, apa yang dilaksanakan berbeda dengan yang direncanakan. Seperti kegiatan guru saat meminta siswa menanggapi hasil pekerjaan yang telah dipresentasikan.

Akan tetapi, secara keseluruhan dari proses pembelajaran berlangsung guru telah melaksanakan semua pembelajaran dengan baik, dengan ditunjukkannya skor penilaian yang mendapatkan nilai 2 dan 3.

Dibawah ini akan dipaparkan data hasil observasi siswa yang dilakukan pada siklus I.

Dari tabel 4.3 cara menghitung skor yang diperoleh dari data hasil pengamatan aktivitas siswa siklus I menggunakan rumus 3.2 yang mana digunakan untuk menghitung skor perolehan pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan melihat aktivitas siswa adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{52}{72} \times 100 = 72,2\end{aligned}$$

Hasil observasi aktivitas siswa dalam berpartisipasi dengan mengikuti pembelajaran pada siklus I skor maksimal 72 dan skor perolehan adalah 52 sehingga nilai akhir yang diperoleh pada observasi aktivitas siswa adalah 72,2 dengan kriteria cukup. Kriteria tersebut akan lebih baik jika diadakannya perbaikan, karena skor ideal yang harus dicapai adalah 80. Perolehan skor siswa dalam kategori cukup karena siswa belum maksimal dalam pembelajaran. Siswa masih ragu-ragu ketika menjawab dan perlu diberikan stimulus terlebih dahulu agar mereka berani mengacungkan tangan. Selain itu siswa juga kurang berpartisipasi aktif ketika berdiskusi kelompok bersama teman. Ada satu kelompok yang pasif sehingga tugas Lembar Kerja Kelompok yang diminta untuk dikerjakan tidak dikerjakan. Ada yang bermain sendiri tanpa menghiraukan instruksi yang sudah disampaikan guru dan ada pula yang bicara sendiri dengan temannya.

3) Hasil tes evaluasi belajar

Tabel 4.8
Nilai Kemampuan Menghitung Perkalian Siklus I

No.	Nama Siswa	KKM	Nilai	Ket
1	AIR	75	65	Tidak Tuntas
2	AYP	75	84	Tuntas
3	ARFR	75	80	Tuntas
4	ALS	75	72	Tidak Tuntas
5	AEP	75	80	Tuntas
6	ADU	75	70	Tidak Tuntas
7	AZB	75	82	Tuntas
8	FRA	75	76	Tuntas
9	AR	75	82	Tuntas
10	FAZ	75	92	Tuntas
11	KIV	75	77	Tuntas
12	MAN	75	72	Tidak Tuntas
13	MNNK	75	79	Tuntas
14	MNAP	75	80	Tuntas
15	MA	75	80	Tuntas
16	MQA	75	73	Tidak Tuntas
17	MFSR	75	76	Tuntas
18	MF	75	75	Tuntas
19	RAM	75	63	Tidak Tuntas
20	RA	75	80	Tuntas
21	VGW	75	80	Tuntas

Karena persentase ketuntasan masih belum mencapai yang ditentukan peneliti yaitu 80% sehingga penelitian ini akan dilanjutkan pada siklus II.

Mengacu pada hasil pengamatan yang dilakukan, peneliti menemukan beberapa hal yang menjadi penyebab belum berhasilnya siklus I. Kendala yang terjadi pada siklus I adalah sebagai berikut:

Pertama, siswa masih kurang menyimak penjelasan dari guru dengan baik dikarenakan siswa masih banyak yang bicara sendiri. Diharapkan pengondisian siswa lebih kondusif sehingga mereka paham terhadap

konsep perkalian dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).

Kedua, pemberian permasalahan realistik permen dan plastik diawal kegiatan inti pembelajaran belum disertai media sehingga siswa kurang tertarik.

Ketiga, pemberian tugas pada Lembar Kerja Kelompok dirasa kurang efektif karena yang mengerjakan beberapa siswa saja. Hal ini akan berpengaruh terhadap pemberian lembar kerja yang akan diselesaikan setelahnya.

Keempat, pembagian alokasi waktu untuk setiap tahap dalam pembelajaran kurang maksimal sehingga waktu yang tersedia tidak mencukupi untuk melaksanakan seluruh kegiatan yang telah dirancang dalam RPP. Dengan kekurangan ini maka peneliti akan merumuskan lebih rinci pembagian alokasi waktu untuk setiap tahap pembelajaran yang akan dilakukan sehingga semua tahap kegiatan yang sudah termuat dalam RPP dapat terlaksana dengan baik.

Untuk memperbaiki pembelajaran pada siklus I, peneliti dan guru kolaborator menyepakati, bahwa pada siklus berikutnya proses pembelajaran akan lebih ditingkatkan. Upaya yang dilakukan yakni dengan cara guru memberikan motivasi dan penjelasan yang lebih menyenangkan untuk menarik minat siswa agar lebih aktif dalam pembelajara. Selain itu lembar kerja yang semula diberikan secara berkelompok akan diberikan secara individu. Untuk lebih membuat

siswa tertarik dalam pembelajaran, maka peneliti dan guru kolaborator menyepakati untuk pemberian masalah realistik membawa permen dan plastik sebagai media pada siklus ke II.

3. Siklus II

a. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan siklus II, peneliti bersama guru kolaborator melakukan persiapan untuk memperbaiki kekurangan yang ada pada siklus I / pertama. Perencanaan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Peneliti menyiapkan perangkat pembelajaran yakni RPP yang sudah diperbaiki berdasarkan kendala yang ditemui pada siklus I.
- 2) Menyiapkan lembar observasi yang meliputi, observasi guru dan siswa.
- 3) Menyiapkan lembar kerja siswa siklus II. Lembar kerja siswa siklus II memiliki bobot yang sama dengan siklus I. Tes kemampuan berhitung yang berjumlah 10 butir soal.

b. Pelaksanaan (*Acting*)

Pembelajaran dilaksanakan pada hari Senin 2 April 2018 dimulai pukul 07.30 sampai dengan pukul 09.00. Pelaksanaan siklus II mengacu pada perencanaan yang telah dilakukan dengan memperhatikan kendala yang dialami pada siklus I. Diharapkan pelaksanaan siklus II bisa memperbaiki kekurangan yang terdapat pada

Pada kegiatan awal guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam. Semua siswa dengan serentak menjawab salam dari guru. Siswa diajak berdo'a bersama untuk mengawali kegiatan pembelajaran. Tidak hanya membaca Basmalah saja, siswa membaca doa pembuka surah Al-Fatihah beserta surah-surah pendek. Siswa berdo'a dengan khidmat. Setelah berdo'a untuk mengondisikan siswa agar lebih siap dalam menerima pelajaran guru terlebih dahulu mengecek kehadiran siswa. Pada saat guru mengabsen siswa, siswa dengan semangat menjawab kehadiran dan menyebutkan nama panggilannya masing-masing.

[illegible]

disiapkan. Siswa dengan antusias berusaha untuk menjawab bersautan. Guru menunjuk beberapa siswa untuk memberi kesempatan menjawab hingga jawaban benar. Selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu tentang menghitung operasi perkalian.

Guru memberikan masalah realistik dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut. Guru membentuk siswa menjadi 4 kelompok. Pembagian kelompok dilakukan dengan cara siswa berhitung satu dua tiga dan empat secara berulang. Siswa yang menyebutkan angka sama berkumpul menjadi satu kelompok. Pembagian kelompok pada siklus ini siswa lebih mengerti dari pada siklus sebelumnya yang masih kebingungan. Guru menginstruksikan siswa yang semula duduk dibangku untuk duduk dilantai dan duduk secara berkelompok. Siswa senang karena hal ini merupakan kegiatan yang jarang dilakukan pada saat pembelajaran. Guru meminta siswa duduk dilantai untuk memanfaatkan ruangan kelas yang besar. Selain itu untuk menumbuhkan karakter siswa dalam bekerja sama.

Permasalahan realistik dituliskan guru pada kertas kecil berwarna hijau. "Rani membeli 4 bungkus permen. Setiap bungkus berisi 6 permen. Berapa jumlah permen Rani seluruhnya?".



Siswa bekerja secara berkelompok menyelesaikan masalah realistik ya diberikan. Siswa diberikan waktu oleh guru untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan cara mereka sendiri. Ketika siswa mencoba menyelesaikan, guru berkeliling untuk melihat hasil kerja dari siswa.

Guru meminta kelompok yang permennya habis tidak tersisa untuk maju kedepan. Ada satu kelompok yang permennya tidak tersisa yakni kelompok 2. Jumlah permen sebanyak 25 bungkus seharusnya menyisakan sisa 1 bungkus. Guru meminta siswa untuk menjelaskan bagaimana cara mengerjakan soal yang sudah diselesaikan. Siswa menghitung permen yang dimasukkan plastik satu per satu. Dalam satu kantong plastik siswa memasukkan permen 6 bungkus begitupun

Siswa Mempresentasikan Hasil Kerja

Dari hasil diskusi kelas, guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan akhir konsep perkalian. Guru meminta siswa merefleksikan materi yang baru saja dipelajari. Secara perlahan guru membawa siswa ke matematika formal. Guru menjelaskan makna

Untuk mengevaluasi pembelajaran hari ini guru memberikan Tes Kemampuan Berhitung. Tes ini dilakukan secara individu untuk mengetahui kemampuan menghitung siswa. Pada siklus II ini, siswa sudah terbiasa dengan pembelajaran dan langkah-langkah mengisi serta mengerjakannya. Tanpa menunggu instruksi lebih lanjut dari guru, siswa mengerjakan soal sesuai dengan Tes Kemampuan berhitung. Setelah mereka selesai mengerjakan, mereka langsung mengumpulkannya di meja guru. Semua siswa mengumpulkan tes kemampuan berhitung dengan tepat waktu. Sebelum mengakhiri pembelajaran guru mengajak siswa membaca Hamdalah. Tidak semua siswa mengikuti membaca hamdalah, dikarenakan beberapa siswa ingin istirahat lebih awal. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dengan semangat siswa menjawab salam dari guru.

Berikut ini adalah data hasil observasi yang dilakukan pada siklus II. Sesuai dengan yang direncanakan, observasi yang dilakukan adalah terhadap aktivitas guru selama pembelajaran.

Tabel 4.9
Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

Aktivitas Guru	Skor Penilaian		
	1	2	3
KEGIATAN AWAL			
Guru mengucapkan salam			√
Guru mengajak membaca Basmalah		√	
Guru melakukan presensi kehadiran siswa			√
Guru melakukan <i>ice breaking</i>			√
Guru apersepsi dan memotivasi siswa			√
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran		√	
KEGIATAN INTI			
Guru membentuk siswa menjadi 4 kelompok			√
Guru memberikan permasalahan realistik kepada siswa dengan menghitung jumlah permen			√
Guru memberikan permen dan plastik sebagai media menyelesaikan permasalahan.			√
Guru memberikan kesempatan siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan cara mereka sendiri			√
Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengemukakan pendapatnya dengan melakukan presentasi di depan kelas		√	
Guru meminta siswa menyelesaikan Lembar Kerja Individu			√
Guru membimbing siswa untuk memilih penyelesaian yang paling baik melalui negoisasi.			√
Guru meminta siswa menyajikan hasil yang telah dikerjakan.		√	
Guru meminta siswa menanggapi hasil pekerjaan yang telah dipresentasikan.		√	
Guru menjelaskan makna perkalian			√
Guru meminta siswa mengerjakan LKS		√	
Guru memberikan reward kepada siswa nilai tertinggi LKS			√
KEGIATAN AKHIR			
Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari			√
Guru melakukan refleksi dan penilaian		√	

KEGIATAN AKHIR			
Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari			√
Guru melakukan refleksi dan penilaian		√	

Proses belajar mengajar juga berlangsung sudah sesuai dengan langkah-langkah yang terdapat di RPP. Selain itu, guru juga lebih siap dalam mengajar. Guru juga dapat mengatur waktu dengan baik sehingga semua langkah-langkah pembelajaran dapat terlaksana dengan maksimal.

Berikut ini merupakan data hasil observasi siswa yang dilakukan pada siklus II. Sesuai dengan yang direncanakan, observasi yang dilakukan adalah terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran.

Aktivitas Siswa	Skor Penilaian		
	1	2	3
KEGIATAN AWAL			
Siswa menjawab salam			√
Siswa membaca Basmalah		√	
Siswa merespon presensi kehadiran yang dilakukan oleh guru			√
Siswa melakukan <i>ice breaking</i>			√
Siswa mendengarkan apersepsi dan motivasi yang			√

saat proses pembelajaran berlangsung dengan melihat aktivitas siswa. Adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{64}{75} \times 100 = 85\end{aligned}$$

Hasil observasi aktivitas siswa dalam berpartisipasi dengan mengikuti pembelajaran pada siklus II skor maksimal 75 dan skor perolehan adalah 64 sehingga nilai akhir yang diperoleh pada observasi aktivitas siswa adalah 85 dengan kriteria baik.

Secara keseluruhan, aktivitas siswa dalam pembelajaran siklus II sudah mengalami peningkatan yang sangat baik. Hal ini bisa dilihat dari observasi siswa pada siklus I dengan perolehan nilai 72,2 (cukup) menjadi 85 (baik) pada siklus II.

Adapun data nilai hasil keterampilan menulis materi menyusun paragraf pada siklus II oleh siswa kelas III MI Sunan Ampel adlaah sebagai berikut:

Tabel 4.11
Nilai Kemampuan Berhitung Materi Perkalian Pada Siklus II

No.	Nama Siswa	KKM	Nilai	Ket
1	AIR	75	80	Tuntas
2	AYP	75	91	Tuntas
3	ARFR	75	84	Tuntas
4	ALS	75	72	Tidak Tuntas
5	AEP	75	90	Tuntas
6	ADU	75	77	Tuntas

Matematika Realistik Indonesia pada siklus II, diperoleh nilai rata – rata siswa adalah 82,38 dan ketuntasan kemampuan menghitung perkalian jika di persentasekan mencapai 85,7% dengan kriteria baik. Jumlah siswa yang tuntas sebanyak 18 siswa. Hasil tersebut menunjukkan bahwa klasikal nilai dicapai siswa sudah memenuhi kriteria dari persentase ketuntasan yang dikehendaki yaitu sebesar 80%. Dari perolehan persentase ketuntasan kemampuan berhitung materi perkalian di atas, maka dapat dikategorikan baik dan meningkat dari siklus yang pertama.

d. Refleksi (*Reflecting*)

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada siklus II, didapatkan hasil keseluruhan dari observasi aktivitas guru, observasi aktivitas siswa, dan hasil dari kemampuan menghitung perkalian oleh siswa kelas II mengalami peningkatan. Adapun hasil yang diperoleh dalam siklus II yaitu, aktivitas siswa dalam pembelajaran mengalami peningkatan dari siklus I dari skor 72,2 menjadi 85 pada siklus II. Begitupun dengan aktivitas guru yang juga mengalami peningkatan dari perolehan pada siklus I, dari 83 menjadi 88 pada perolehan siklus II.

Peningkatan rata-rata nilai dari kemampuan berhitung materi perkalian juga mengalami peningkatan tiap siklusnya. Pada siklus I sebesar 77 menjadi 82,3 pada siklus II. Selain itu persentase ketuntasan belajar juga meningkat dari siklus pertama, yang mana pada siklus I

perolehan prosentasenya sebesar 71,4% sedangkan pada siklus II persentasenya sebesar 85,7%.

Dengan demikian penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dapat dikatakan berhasil pada kemampuan berhting matematika yang meliputi beberapa aspek diantaranya: mampu menyelesaikan soal, mampu membuat soal dan penyelesaiannya, dan mampu menjelaskan cara menyelesaikan soal menggunakan media.

B. Pembahasan

Kegiatan pembelajaran kemampuan menghitung materi perkalian pada mata pelajaran Matematika dengan penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) menunjukkan bahwa pembelajaran ini dapat dilaksanakan dengan baik melalui perbaikan-perbaikan pada setiap siklus. Berdasarkan pengamatan pada siklus I dan siklus II diperoleh hasil sebagai berikut.

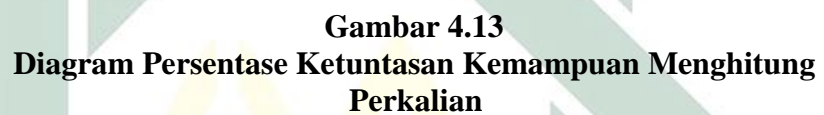
1. Aktivitas Guru dan Siswa dalam Kegiatan Belajar Mengajar pada Siklus I dan Siklus II diperoleh Data Sebagai Berikut:

Pada proses kegiatan belajar mengajar aktivitas guru dan siswa tiap siklus mengalami peningkatan. Nilai akhir pada aktivitas guru meningkat dari 83 (baik) pada siklus I, menjadi 88 (sangat baik) pada siklus II. Begitu juga dengan aktivitas siswa, dari 72,2 (cukup) meningkat menjadi 85 (baik).

siswa meningkat 5,5 dengan nilai akhir 82,3. Pada siklus II ini rata-rata siswa sudah memenuhi dan melebihi KKM yang telah ditetapkan.

b. Ketuntasan Kemampuan Menghitung Siswa (%)

Pada Pra Siklus, Siklus I, dan siklus II diperoleh data sebagai berikut: Untuk presentase nilai siswa telah mengalami peningkatan dilihat dari Pra Siklus mendapatkan nilai sebesar 28%. Selanjutnya, pada siklus I mengalami peningkatan yang cukup sebesar 43,4% dari persentase siklus I sebesar 71,4% (cukup). Kemudian dari Siklus I ke Siklus II mengalami peningkatan sebesar 14,3% dengan presentase akhir 85,7% (baik). Pada Siklus II ini presentase nilai siswa sudah memenuhi presentase yang sudah ditetapkan yaitu sekitar 80%.



c. Hasil Penelitian Peningkatan Kemampuan Menghitung materi Perkalian melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI

di bawah ini:

Hasil Penelitian Aktivitas Guru dan Siswa

No.	Aspek	Siklus I	Siklus II	Presentase Peningkatan
1.	Observasi Aktivitas Guru	83	88	5 %
2.	Observasi Aktivitas Siswa	72,2	85	12,8 %

sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\% \text{ kenaikan} &= \frac{\text{nilai kenaikan}}{\text{nilai sebelum kenaikan}} \times 100 \\ &= \frac{5}{83} \times 100\% = 6,02\% \quad \text{(Rumus 4.1)}\end{aligned}$$

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia adalah sebagai berikut:

Hasil Penelitian Peningkatan Kemampuan Menghitung Materi Perkalian melalui PMRI

No.	Aspek	Pra Siklus	Siklus I	Presentase Peningkatan	Siklus II	Presentase Peningkatan
1.	Rata-rata Kelas	67,85	77	9, 15%	82,3	5,3%
2.	Ketuntasan Belajar	28%	71,4%	43,4%	85,7%	14,3%

mengalami peningkatan dalam empat aspek : yakni (1) aspek

aktivitas guru siklus I dan siklus II terjadi peningkatan 5%. (2) aspek aktivitas siswa siklus I dan siklus II terjadi peningkatan 12,8%. (3) aspek rata-rata kelas dari pra siklus ke siklus I terjadi peningkatan sebesar 9,15%. Lalu dari siklus I ke siklus II terjadi peningkatan sebesar 5,3% . (4) aspek ketuntasan belajar dari pra siklus ke siklus I terjadi peningkatan sebesar 43,4%. Lalu dari siklus I ke siklus II terjadi peningkatan prosentase sebesar 14,3%.

Pada siklus II nilai siswa mengalami peningkatan karena peneliti memperhatikan kekurangan-kekurangan yang sebelumnya pada siklus I yang kurang maksimal selama pembelajaran dan peneliti berusaha memaksimalkan di Siklus II. Hasil penelitian pada siklus II guru lebih komunikatif dan mampu mengkondisikan kelas. Siswa juga aktif berpartisipasi dalam mengikuti pembelajaran, ketika diberikan tugas mereka melakukan dengan penuh tanggung jawab dan lebih percaya diri dari siklus sebelumnya.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa melalui penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam meningkatkan kemampuan berhitung mata pelajaran matematika materi perkalian kelas II di MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) berjalan dengan baik. Hal ini dapat dilihat dengan adanya peningkatan aktivitas pembelajaran pada siklus I dan siklus II yang ditunjukkan dengan peningkatan skor aktivitas guru siklus I sebesar 83 (baik) menjadi 88 (sangat baik) pada siklus II dan skor akhir aktivitas siswa siklus I sebesar 72,2 (cukup) menjadi 85 (baik) di siklus II.
2. Peningkatan kemampuan menghitung materi perkalian kelas II di MI Sunan Ampel Porong Sidoarjo dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia juga telah berhasil dilakukan. Peningkatan kemampuan menghitung ditunjukkan dengan hasil ketuntasan belajar yang diperoleh 71,4% (cukup) pada siklus I dan 85,7% (baik) pada siklus II.

Peneliti menyampaikan saran untuk beberapa pihak yang terkait dalam meningkatkan kemampuan menghitung materi perkalian pada pembelajaran matematika sebagai berikut:

1. Guru

- a. Memberikan motivasi kepada siswa untuk aktif mengikuti pembelajaran dengan menerapkan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam meningkatkan kemampuan menghitung perkalian.
- b. Mengevaluasi kekurangan dan kelebihan penerapan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam meningkatkan kemampuan menghitung perkalian.

2. Siswa

- a. Kepada siswa hendaknya aktif bertanya jika mengalami kesulitan dalam pembelajaran sehingga mendapatkan pemahaman yang baik dan mendapatkan hasil yang maksimal.
- b. Kepada siswa yang sudah lebih cepat memahami konsep perkalian sebaiknya tidak cepat berpuas diri dulu, melainkan selalu berlatih agar dapat mempertahankan hasil yang bagus.

DAFTAR PUSTAKA

- Mashudi.2016. *“Penerapan Pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V pada Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Sifat-Sifat Bangun Ruang”*. JPSD. Vol. 2 No.1. Maret 2016, 51.

- [illegible]

- Sembiring, Robert., Hoogland, Kees., & Dolk, Maarten.2010.*A Decade of PMRI in Indonesia*.(Bandung:Utrecht).
- Van Den Heuvel-Panhuizen, Marja.2000. "*Mathematics Education in The Netherland: a Guided Tour*", Bibliographic Reference:Van den Heuvel-Panhuizen. 3.
- Wahyuni, Okta Khurnia.2016. "*Peningkatan Kemampuan Menghitung Matematika Materi Operasi Hitung Campuran Menggunakan Media Konkret Koin Warna pada Siswa Kelas II MI Al Hidayah Sawotratap*", *Skripsi* (Surabaya: Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya)
- Widyastuti, Nur Sri.2014. "*Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Logis Siswa*". *Jurnal Prima Edukasia*. Vol.02, No 2, 2014, 184.

